PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

10-232509

(43) Date of publication of application: 02.09.1998

(51)Int.Cl.

G03G 9/087

G03G 9/08 G03G 9/09

(21)Application number : 09-350428

(71)Applicant: CANON INC

(22)Date of filing:

19.12.1997 (72)Inven

(72)Inventor: AYAKI YASUKAZU

FUKUI TETSURO BABA YOSHINOBU IKEDA TAKESHI ITABASHI HITOSHI

(30)Priority

Priority number : 08340760 Priority date : 20.12.1996 F

Priority country: JP

(54) ELECTROSTATIC CHARGE IMAGE DEVELOPING TONER AND ITS PRODUCTION

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electrostatic charge image developing toner which has minute grain size and narrow grain size distribution and simultaneously satisfies both high picture quality and low temp. fixation of the picture.

SOLUTION: In the electrostatic charge image developing toner containing at least a colorant and a binding resin, the toner contains 0.1 to 15 pts.wt. colorant per 100 pts.wt. binding resin, number average particle size (Dn) is 0.5 to $6.0\mu m$, grain size distribution index (Dv/Dn) is 1.0 to 1.3, variation coefficient of number distribution is 20%. Further, the toner contains 0.1 to 5wt.% methanol-soluble resin component extracted by a first Soxhlet extraction by methanol, 50 to 99wt.% THF-soluble resin component extracted by a second Soxhlet extraction by tetrahydrofuran(THF) after the first Soxhlet extraction by methanol and a relation between maximum glass transition point of the methanol-soluble resin component (Tg2) and maximum glass transition point of the THF-soluble resin component (Tg1) satisfies formulas: 0< Tg2-Tg1 150(°C). Tg1 50(°C).

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of

04.02.2003

rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3486548

得られたトナーは、少なくとも着色剤及び結婚制尿を含

中央軍公司田本等(二)	幹間 3210 ー2325
☆ ∰ (₹)	
獓	
<u>щ</u>	
ᄣ	
配纸	
公配称评	
(12)	
(19) 日本国体制庁 (JP)	

(43)公開日 平成10年(1988) 9月2日

1. (全四月)	「日30章2号 キャ 「日30章2号 キャ 「日30章2号 キャ 「日30章2号 キャ (外1名)	東京河口雲へ
1 03G 9/08 321 381 381 384 484 0L	京文社 18 下九子 3 18 18 下九子 3 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	
F1 G03G 9/08 在 6 A 6 A 6 A 6 A 6 A 6 A 6 A 6 A 6 A 6	(71) 出頭人 000001007 キャノンギ 東京都大田 (72) 発明者 健本 福利 バル郡大田 フン株式区 (72) 発明者 福米 世 東京都大田 ノン株式と (72) 発明者 福祉 毎日 ガス部大田 ノン株式と イスク発明者 福祉 毎日	
\$-7216 78	传属平9-360428 平成 6年(1937)12月19日 特属平8-340730 平 8 (1996)12月20日 日本(JP)	
(51) ln.C G 0 3 G B/087 9/09	(21) 出風春母 (22) 出國 B (21) 晉代推主與每号 (32) 億先指主頭國	

事業は毎週億用下ナー及びその製造が出 (54) (SEEE) (54K)

「原因」 回復の英国質化と低温定着性を回時に情足す 5 徴粒役から数度分布が狭い部銭前貸契集用トナーを選

を0, 1乃逆5塩豊%合有し、メタノールによる節1の 1.6温量的含有し、個数平均粒子倍(ロn)が0.6乃 は、桔芽柏路100重量部に対して着色剤を0.1乃至 1. 0乃至1. 3であり、個数分布の変動係数が20% F)による第2のソックスァー協立により再立されるT 【解決年段】 本発明は、少なくとも着色剤及び補益棚 昭を包含する部島存金以後用下ナーためした、以下ナー 以下であり、取トナーは、メタノールによる第1のソッ クスケー抽出により白出さたるメタノール可容推踏成分 **− か可部田暦点分の最高ガラス配券点(T m 2)とTH** HF可溶相組成分を50万至89重量光合有し、メタノ 函6. 0μmであり、粒度分布階級 (Dv/Dn) が ソックスケー抽出のあたの?トラヒドロンラン (TH

指数 (Dv/Dn) が1.0万至1.3であり、個数分 (Dm) が0. 5gm79番8.0gmであり、粒度分布 |請求項1] 少なくとも着色対及の結婚世間を合有す 貸トナーは、結准拠値100回貨船に対して着色剤を 0. 1 広島部乃至15 風景部合有し、同数平均粒子径 る砂塩物は現場用トナーたわられ、 在の質問研覧が20%以下かわり、 会作温水の範囲

により抽出されるメダノール可溶相脂点分を0.1個単 以下ナーは、メタノールによる数1のソックスレー钻出 名び掛ち個専先か合在し、メタノーがにた名類1のソッ クスト—首出のもとのチャラヒドロフラン (THF) に よる第2のソックスソー協式により協当される「HFF」 辞棋指成分を50 重量%乃至99 重量%合有し、メタノ ール可御国指成分の最高ガラス(G移成 (T.g.2) とTH F可容徴徴収分の最大ガラス転移点(Tg1)の関係が

|情求項2] 以トナーは、個数平均粒子径 (Dn) が 41、0乃至1、2、国数分布の資動保敷が18%以下 であることを特徴とする語水項1に配載の砂電指像現像 1 μm乃至5μπであり、放度分布指数(Dv/Dn) 0<T82-T815150 (C), T81250 (C) を消足することを物徴とする特徴所像現像用トナー。

PCによるボリスチレン数算の分子最分布において、分 ることを怜酷とする諸求項1又は2に記載の妙電荷像型 【開水道3】 「購トナーは、後丁HF可溶併開成分のG 分子屋200万至1000の成分を3畳敷%以下含有す 子量2000乃至100000の例頃に極大値を有し、

低性系令 育する出版を含有していることを特徴とする的水項1万 至3のいずれかに記載の節電街像現像用トナー。 女メケノール可辞格組成分は、 [1000]

「耐水気も」 なきナーは、(1) 塩合用物媒に給料可 数であり、かつ重合により生成する重合体は、仮置合用 袋銭に袋祭しない配合性単重体、及び、 (1:) 放気合 用格族に可格である最合体拠点物を改置合用格解に格解 して豊合反応系を形成し、該国合反応系中で設置合性単 合体組成物がトナー粒子表面近傍に合有されていること を物質とする群求項1乃至4のいづれかに記載の前電荷 ■体組成例を重合して得られたトナー粒子を含み、試賞 後見像用トナー

以風合反応系中で試験合性単量体を重合して重合粒子を 【職女項6】 (1) 盤合用酢燥に溶解可能であり、か つ宣合により生成する皇合体は、跋扈合用階級に格解し ない整合性単曲体、及び、(こ)数割合用溶験に可容 である重合体組成例を技量合用策策に溶解して重合反応 成や形成する口間、

食量合粒子を免浄用容謀で洗浄する工程、及び以洗浄さ **

れた異合数子からトナーを生成する工程を有する特徴符 奴皇合用節録が、(こ) メタノール、スタノーケ又はそ たちの後合物の口動機%乃掛99、9個型%及び《i 1)水を少なくとも含有する風合用塩合剤以でわり、 居用事用形成が、(ここ:) 下四六(1) 会取毎年下ナーの以近七社かせった、

8

(式中、nは1~6の整数を示す) に示される動和アル コール30個機名以上及び(1~)水を少なくとも合在 Ξ 十七年年年年末の存在であり Ca H2n+1 OH

(Dn) なり、5ヵm万半6.0ヵmでわり、枚収分布 密数 (D v / D n) が1.0 乃至1.3でわり、偏聚分 垓トナーは、栫着柏脂100億量部に対して着色剤を 0. 1 显量部乃死 1 5 重量部含有し、個数平均位子程 布の安慰保敷が20%以下であり、 有しており、

版トナーは、メタノールによる第1のソックスレー抽出 により袖田されるメタノール『路亀院成分を0.18日 **%乃至5重量%合有し、メタノールによる第1のソック** メァー首担のむとのアトラヒドロンラン (THF) によ る第2のソックスレーを出により枯出されるTHF可抱 **制脂成分を50度量%/5至99重量%含有し、メタノー** ル町路曲脂成分の最高ガラス配砂点 (Tg2) とTHF 可容併節成分の最大ガラス伝移成(Tg1)の関係が下

0<TE2-TE15150 (C) . TE1250 (C) を徴尽すること命格とするトナーの智強方法。

[四次項7] 技洗浄用熔接が、0.1回量%乃当70 自動物の水を合有していることを物質とする数水項 6に [哲子反8] 製気等工程において製化学用格様で形が した後、最後に水で洗浄する第2の洗浄工程を有するこ 兄弟のトナーの奴诺方法。

とな物徴と十ろ酵水項6叉は 7 に配敷のトナーの製造力

でわることを仲間とする別水項6万至8のいずれかに配 がし、0万五1.2、個数分布の質数隔数が18%以下 [請求項9] 験トナーは、個数平均粒子色 (Du) が | nmが当ちょのであり、粒皮分布指数(Dv/Du)

し、分子書200万型1000の成分を3重量%以下含 女士ろことを写真とする智女母の乃張9のこれたかに記 【開水項10】 (女トナーは、数THF可称制脂成分の のアのによるポッメチァン破骸の分子自分布になった。 分子量2000乃至100000のの既成に掻大値を有 裁のトナーの製剤が花

を有する機能を合有していることを物像とする観象項目 【開水項12】 接トナーを生成する工程は、核晶合粒 |財水項11| | 数メタノール可降組間成分は、催性差 乃至10のいずれかに記載のトナーの製造方法。 見のトナーの製造が符。

٩. 1882 ON は十ちにとてもる。

P可能相関成分の数大ガラス転移点(T g l)の関係が

0<T82-T815180 (C) . T81250 (C)

下記式を倒足することを修復とする

3

子を乾燥する工程を含むことを幹傷とする調水項も乃至 11のいずれかに記憶のトナーの製造方法。 114項131 緑トナーを生成する工程は、防傷合立 チナルギエはかます。アンドボギルトーを指揮の193

 [0001] 【毎別の属する技術分析|本発別は、砂電神像を顕臨化 する電子写真の回復形成に用いられる吟電清像現像用ト ナー及びその磐遊方法に関する。

|発明の詳細な説明|

「従来の技術」電子写真法としては米国神群第2,29 7,8914月部書、神公昭42-23910号公園 び始公昭43-24748号公園に配稿されているが し、多数の方法が知られている。一個には光準監控的 を利用し、個々の手図により過光存上に概然的都像を形 成し、ついて基礎像をトナーを用いて契修し、必要に応 に下す一面像を結写した後、加熱、加圧、加熱が圧を にトナー面像を信号した後、加熱、加圧、加熱が圧める いは移剤群気などにより定義し、復等的あるいはプリント砂を得るものである。そして認実体上に信写さればプリントのを作るものである。そして認実体上に信写されず別ったトナーは必要により個々の方法でクリーニングされ、上述の工程が繰り返される。

10003]上述のようなトナーは、一般に主成分が指着組織及び着色剤からなり、さらに必要に応じて右電制的類及び定着的前を含有する粒子である。 通常その粒子を指すの位置である。 このトナーは一般に続り四性性指揮には4、筋科かるいは磁性体の如き者の利を混合、 筋粉し、 着色剤をめった数可塑性規矩中に 分後させた後、 約時及び分配する、 いちゆる物時形によって収過されている。

[0004]近年億年等原法を用いて回転形式装置は、 単なる文字原域を複写するための事務処理用指写機といっだけでなく、高国質なフルカラー山方、コンピュータ の連額施出力として広く使われるようになってきた。さらに、コンピュータの配用化とともにプリンターもパー ソナル分野においても使用され、それに伴い、経道整理 カ化のために応差値性を下げる要求も関われてきた。 10005]その結果トナーに要求される性能はより高度になり、トナー域からの国質内上、定準性向上の高

性的向上が没成でをなければ、優れた回像形成が成り立たなくなってきている。 100061 このような高回質化を埋成する甲段の一つとして、トナーの粒子径を小さくする方法がある。強かに配子径が移りませたがある。

数度の向上が遊成されてきた。 【0007】しかし、従来のような粉砕法によるトナー

は、トナーの柏殻を小さくしようとして強い解撃力を付与すると、助容塔爾に接納等もが患者してしまっことから、5万金のミクロン以下の姶強におってもよっとが困曝であるとともに、さらに分縁操作においてもナーが4枚12ですると格外の凝集力のために南度分布をある程度までしかシャーブにすることができない。その結果、トナーの希威量対射が困難となり、困傷の飛び被りやカブリといったDMSを生てる。

ののの8】とのようなドナーの小位径にさらには位度 分布のシャープ化を改善するために重合法によるドナー が極寒されている。例えば、砂公平6-52432分公 華や特別平5-93029公番に 1 0 μ m程度で 位度分布がシャープな松子を製造する方法が開示されて 【ののの9】しかし、このような収度分布がシャーブな 粒子は衝動性は優れているが、反面砂屋した岩合には最 密声填することによって、砂に高温原度における放置に よってトナーが凝集するという問題が生じる。トナーヌ は異像和が磁像すると、着電不良が発生しやすく、 結果 として現像された面像の裸像度が隠化する問題を引き起 [0010]これはまた、トナーの教権語化、さらに低度定着化をはかるためには着併脂のガラス転移組度を下げたり、中均分子量を下げたときに特に競権な問題としませま。

00111

【独身が加快しようとする課題】本独助の目的は、回復の高面質化と低語な雑性を同時に譲退する微校扱から超度分布が狭い静電荷御見換用トナー及びその製造方法を題供することである。

欧呎することである。 「0012」本男男の目的は、高橋下に幼鹿されてもトナー職集、引傷剤機構が反こらず、液動性に優れ、希幌か良丹に行われ、高岡質な国際を得られる前庭行権現場用・ナーおよびその製造方法を提供することを目的とす

[0013]

「酸個を解決するための手段」本現時は、少なくとも基金別及び結準機器を含有する砂電付換現像用・ナーでもって、近十十に、結準機能 10 回電部に対して着色って、近十十に、結準機能 10 回電部に対して着色のて、近十十に、結準機能 10 回電部に対して着色の 10 m であり、砂を0. 1 m りがり、砂を分布の変形が変が20%以下であり、終十十一は、メタノールによる第1のソックスレー抽出により抽出されるメタノールによる第1のソックスレー抽出により抽出される第1のソックスレー抽出により抽出される第1のソックスレー抽出により抽出される第1のソックスレー抽出により抽出されるボルのが20 m 電流ガラス配移に「182)とTHF可溶機能の成分を 0 m 最高ガラス配移点(T g 2)とTHF可溶機能成分を 0 m 最高ガラス配移点(T g 2)とTHF可溶機能成分の数

大ガラス転移点(Tej)のBRAが下部式 0~Tej-Tej≤150(で)、Tej≥50(で) を選及することを特徴とする静電荷像現像用トナーに関する。

とも含すする重合用高合格値であり、核筋浄用部環が、(+++) 下位式 (1) C_0 H_{2n+1} OH (1) (1) (1) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)

(Tg1) の関係が下記式OCTg2-Tg1≤160 (で)、Tg1≥50 (で)を登録すること特徴とするトナーの製造方法に関する。[0015]

「発明の実施の形態」本発明の特徴の一つは、静電荷像 現象用トナーが、0、5万至8、0mの経験学均粒子 後、1、0万至1、3の粒度分布階数(Dップロn)及 び20%以下の超数分布の変数保管を有していることに 【のの16】本知明者の詳細な検討によると、平均的価がの。 5万至6. 0ヶmであるような報覧値のトナーにおいて、審集に対して忠実な現像を行うことができることがひかった。 さちにこのような報覧館のトナーにおいては数度分析は数(D v / D n)が1. 0万至1. 3、何数分布の資助係数が20%以下であることが、準穏のばららきなれえたがに必要であることも見いだした。

[0017] このように額位在でや成が終ったトナーの 静電におけるペッキング及びそれに等うトナーの最後を 砂止するために、トナー粒子表面に砂にメタノールによ ろ第1のソックスレー協出により協立されるメタノール 可部域協成分を0、1万番5、0 直域%合布し、メタノ ール可符問題成分を終去したあとのTHFによる第2の ソックスレー協出により出出される下HF正系第2の ソックスレー協出により出出される下田下可溶移組成分 が50万選99 重量%合有することが効果的であることがおわかった。

[0018]メタノーケド終わる政分としては、トナー製造等に収用する個合体組成後、ボギのトナーは参議組の現分を機会を、東部モノゥー、開始組及びその他はが 遅れるる。 [0019]本発码において、メタノール可溶剤脂次分の含有量が0、1重量%未満の場合には、表面の改質が不十分で十分な磁集的止の作用がなされず、5、0重量%を超える場合には、このメタノール可容制固成分は、ガラス応移阻反が高いため凝集的止の作用が良好に行むれる反函、定着性に劣るようになる。

【0020】メタノール可容階階成分最高ガラス価格の度(T82)がメタノールによる第1のソックスレー他出により出のわとのTHFによる第2のソックスレー権出により他とされてHFに対象を開放場分の最大ガラス部等人(T81)よりも低ければ定着性は非常に負針になるが、高値下の砂値によるトナー検索が収等に悪くなる傾向がある。従って、メタノールに可解な出頭な分のガラス配移出度(T82)も重要であり、それがTHF可溶出度成分のガラス配移出度(T81)よりも減くすること

[0021]このトナー粒子製団がいくも研究となっても、トナー粒子製団庫となるメタノール可容製団成分は少なく、トナー粒子製団層は準備であることから、トナー粒子の内部となる「HF可容製団成分の最大ガラスは一粒子の内部となる「HF可容製団成分の最大ガラスは移移(TEJ)は、60℃以上であることが重要であ

ぐとともに低値定着化を果た十ことが可能となった。 【ロロ23】本発明のトナーは、従来知られている方弦により製造できるが、好ましく砂量合並により重機トナー粒も必要できるが、のまして砂量合立により重機トナー粒子を製造する方法が必定とい。 中でもトナーは、

3

9

(1) 銀台用形域に溶解可能であり、かつ塩合により生母・お子の塩合体は、収度合用物域に溶解しない蛋合性等 体を少なくとも含する塩合性等量体拠点等、及び、 は、) 16をものをは、2000年の製造を製造を設定

(1 i) は包合用格域に可耐である自合体組成的を指移して自合反応系を閲撃する工程: 故監合反応系中では国合性単編体組成的を置合する工程: 故監合により得られた重合粒子からトナーを生成する工程: 及び合きされた重合粒子からトナーを生成する工程を有するトナーの包含方法によることが分ましい。さらにはその製造方法において、政監合用路域が、メタノール、エタノール又はそれらの協合的を重合用能合物以基準で30万至9。9、9重量%及び水を少なくとも含有する国合用陪合格組で30万至9。9、9重量%及び水を少なくとも含有する国合用陪合格組であり、该流冷温路線が、下記式(1)

Cn H2n-1 OH (文中、nは1~6の益依を示す)に示される総和アルコールを洗浄用現合格域指導で3の個職%以上及び水をコールを洗浄用混合格域指導で3の個職%以上及び水を少なくとも含有する洗浄用語合格域であることが好まし (0024) さらに本配的においては、核液浄工権に接用する洗浄用格益が0、1万至10、00重8、分支しくは0、5万至65、00重8の水を含有していることが発生しい。さらに好ましくは関流浄工程において統治 沙用筋族で結ゆした後、最後に水で改浄する第2の統浄工程を有することが良い。

[0025]このように重合用路線がメタノール、エタノール又はそれらの混合物を30万至99、9重製合有し、疣体用路線が木本の、1万至70、0重量場合すすることで重合体部は物を所は量数而に投すことができ、かつ分子量分布のピークを比較的ほ分子電にするともに分子量200万至100の局限分子電にするともに分子量200万至100の局限分子電にするともに分子量200万至100万至100万元の数量を防止すると同時に低温での定着性が良好になるという効果が

待られる。 「0026] 洗浄工程において、上記式(1)で示される約30億畳が以上含有する組合物様で 複数回次分することにより負好に組合体組成物をトナー 被面に存在させることができる。所ましくは洗浄に使用 する洗浄用場合溶鉱は塩合時に使用する電台用磁合溶域 と同等あるいは質溶鉱になっていることである。さらに 最終の洗浄には水になっていることが必要の銀のよう に表面必要を行うためには分ましい。

に表面な客で17~20~1837~17~17、個数年のででである。 「0028] 本窓朝の下分一は、個数平均数径(Dn) が0、5万面も、0 μm、好きしくは1、0万重も、0 μmであることが必要であり、これは、高額額な関係を 得るためである。Dnが0、5 μmより小さくなるとド タイパクサーとしての取り起いが困難になる。Dnが 6、0 μmを超えると微小ドット整備を出業に設置でき なくなってくるために物に・バライトの再現技が劣る。

[0029] 体債中均位を (D・)と回路平均管理 (D・)との比である位度分布指数 (D・/Dn)の値は、1.0万至1,3であることが良く、好ましくは1.0万至1,2であることが良い。さらに、価数分布の変動係数が20%以下であることが良く、好ましくは18%以下であることが良く、好ましくは18%以下であることが良く、好ましくは18%以下であることが良く。

【0030】疾患必数(%)=(困難少治の避免偏態/ 困難中均行症)×100

これら対度分布の必要性は、個数平均的性 (Dn) に約え、対度分布の位がりが砂に能みプロセスでの関係用現性に大きく着与する。すなわち (Dv/Dn) が1.3を超える場合には、個数平均対後 (Dn) が本発明の指面内にあっても要はは負がに行われる反面、病母時に飛び散りや指導されないトナーが存在することで物にペーフトーン再現性が低下するようになる。

100313本形明で重要なことは、本格期のトナーの 表面が、メダノールに可称なメダノール可能指数な分を 0.1万至5.0厚重%、好きしくは0.2万至4.0 20世光、より好ましくは0.5万至2.0度重%含有十 ることが良い、メダノール可能始略は分の右重が0. 1度慶%未満である場合には、高値下でのトナー副報報性を同時に過足できなくなり、5.0度量%を含え

と、高いて 8名有するため定着性に劣るようになる。 [0032] トナーは、メタノールの可格関指域分のソ ックスレー抽出像に發きれた、THF可容制節成分(T HFのソックスレー抽出により得られる成分)が5 GJD 至9 9 重量%、好生しくは6 G D 至9 9 重量%、より科 主しくは7 G D 至9 6 重量%含有することが好主しい。 トナーのメタノール可容制混成分を除去した後のTMF 可溶制脂成分の含有量が5 G 重量%表積することが好主しい。 けった定準させる分子重成分が不足し、良好な定差回線 が得られない場合があり、9 9 重量%を超える場合には、ト は、雑色和、その他含有する部の剤や製脂の分小成分が 不足することにより、雑色。定着・希電性等に不包含を 生じる場合がある。

[0033] さらには、メタノール可溶物脂皮分の最高 ガラス転移電度 (Tg2) とTHF可溶物的収分の最大 ガラス転移温度 (Tg1) とかは下の弱係 0 (C) <Tg2−Tg1≤150 (C)、50 (C) ≤

1 8.1 を消及することが好ましい。

【0034】ここで、Tg☆は図3に示す通り、メタノール可溶併開売分の最高ガラス配移道度であり、Tg」は図2に示す通り、THF可溶陶脂成分の表大ガラス管移画度である。

【0035】Tg[とTg2との関係は、好ましくは10 <Tg2−Tg1≤100で、より好ましくは20<Tg 2−Tg1≤80あることが経過だ着性と副格域性を良好

にすることができる。Teg-Tegがのじむ下であるとメタノール可能物的内分のナー粒子数的存在量が上行の範囲内におう場合でもの発生を十分情長することができなくなり、Teg-Tegが150でを超えると十分な底面を単独を信用できなくなる場合を見ころ。以上であることも重要である。好ましくは50万里30でわり、さちに丼ましくは5万里70でであり、さちに丼ましくは5万里70でであり、さちに丼ましくは5万里70でであり、なり辺底が5つで大部層であるが由に、業業を良好に防止することができない場合がある。また、高すぎる場合

には、仮国定者性が低下するようになる。 [0037] 本部別において、メタノール可溶財活成分 とは、トナーを所定量メタノール中に分岐し、図1に示 ナンックスレー協出路を用いて始出された成分をいう。 [0038] 本部別において、メタノールによる第10 ソックスレー協用のあとてれ下による第2のソックスレー 一部出により始成されるTHFによる第2のソックスレー のメタノールによるソックスレー協出後のメタノール不 移成分をさらにTHF中に分岐し、ソックスレー協出籍 を用いて協出された成分をいう。

[0039]本発明において、トナーは、THF可能用 超点分のGPCによるボリスチレン選集の分子量分布に おいて、好ましくは分子量200万至10000の 関域に基大値を有し、分子量200万至10000位分 を30量%以下含有することが良く、より好ましくは1 重量%は否有することが良く、より好ましくは1 体、本選問のトナーが、高風環境下で0厨プロッキング 体、販業体をより良好にすると同時に低温定準性をより 自上させることができる。

【の040】極大性が分子数2000万至10000 の関係に存在せず、分子数2000未間の関係のみに存在する場合には、十十一質集が起こ局へ、個大値が分子数2000万至10000の領域に存在する場合には、パッキングによる額集は防止できるが、定着値度が上がりすぎる傾向にある。さらに分子数200万至100の成分の合有量が3直離%を超える場合には、特に高値下に対いて、パッキングによる軽減を良好に防止することが対してなる。

「1041]また、本知的に用いるトナーのメタノール 可称的問題の分は、施佐差を有する顧暇を含分すること が存ましい。信佐着を有する顧客を用いることで本規明 の好ましい・一の製造方位において量合用部線として 用いるメタノール及び/又はエタノール名布置合用配合 静脈に認わすることでトナー製画に安定して存在するこ とができ、本理のような創度分布のシャープなトナー の希臘性の変更をまりよくし、さらに、直置環境下で の服職機性を増すことができる。

[0042] 極性高としては、例えばヒドロキシル島、

がたませびル基、エステル基、アミド西、エーテル結及 ロスルなン酸感が勢打られる。 |0043| 本発明トナーの好ましい蝦蛄方法について

ô

がふる。 「00.44】本規則のトナーは、好ましくは、蛋合性単 を体から重合務線中で医疫盤合して得られるトナー粒子 を含む。特に蛋合用溶螺に溶解可能であり、かつ置合に より生成する塩合体は、は蛋合用溶螺に溶解しない重合 は甲量体を少なくとも有する量合性単常規則等。 び、以基合用溶媒に可防である最合体型素格制の・ は、以基合用溶媒に可防である最合体型表格制にして の、以基合用溶媒に可防である最合体型の等。 は、以基合用溶媒に可防である最合体型の等。 は、以基合用溶媒に可防である最合体型の等。 自分表表。 単曲体組成物を宣合する工程;は匿合により得られた重合的子を供得用的なで配合する工程;及び統革された重合的子を洗浄用的なで配達する工程;を指するトナーの型の作る工程;を指するトナーの型

逸方法によって製造されることが好ましい。

当化ビニル、ポリ塩化にニリデンの包をポリヘロゲン化 シブロビルセルロース、セルボキシメチケセルロースの メチルーユーゴキサブリンの白き合図兼ボリャー:ポリ クリロバトリル、ポリドチル (メタ) アクリレート、ポ 5まセグロース又は七グロース配当体・ポツアーアング コープ・ボリアニケントワーク、 ボッフニナギクターグ タ) アクリレートの加きポリ (メタ) アクリル酸又はポ リ(メタ)アクリル関節導体:ポツメチルドニグスード アン、ボンインプアンパニアエーアグの首をボタアグキ **みどニケエーデル数:セグロース、四段セグロース、母** 観れグロース、 たかロキシメサグガグロース、 たドロキ 【0045】本路明のメタノール可称製脂組成物として は、主に上述した重合用路線に可能を宣合体組成物が含 ポリヒ ドロキシスチレン、ボリスチワンスグドン製、ア 符、スチワン-ピニルフォノールー (メタ) アクリル図 メステル共産合体の付きポリスチレン誘導体:ポリ (メ タ) アクリル酸、ポリ (メタ) アクリルアミド、ポリア **パ、ポリコチンとニクエーテル、ポリンチヘとニグエー** ひなもよシ アニケア もターケ・ボシアニケアリジン、ゴ リアニケアロッドン、 ギリオチァンイミン、 ポツー2・ 有される。このような重合体和成物の具体仮としては、 ニルフェノールー (メタ) アクリル酸エステル共産合 リンチル (メタ) アクリレート、ポリインブチル (メ

5の共産合体、配合的を挙げることができる。 [0046] これらの中でも好ましく落いられるものとしては、ガラス配待国政の高いがりとドロキシスチレン、パリステレンスルボン酸、ビニルフェノール(メッ)アクリル酸エステル共産合体及びステンンーピールフェノール(メク)アクリル酸エステル共産合体が導げらる。この配合用総構に可能や宣布は最近急は、好主しくは重量平均分子量が3000万部300000、より呼文しくは鑑慮平均分子量が500万部300000、よりが文しくは鑑慮平均分子量が500万部300000、よりが支しくは鑑慮平均分子量が500万部300000、よりが支しては重慮平均分子量が500万部300000、よりが支しては確慮平均分子をからからたか。

アーケスはだってログン方に一々配番な、ボリジメチケツロキケンの首をよりひゃキンの音をよっています。

NO. 5851 P. 12

加斯特斯国默

1900年 3月 7日 14時55H

ε

ることで耐能集性に優れ、それと同時に低温定格性を良

2.0 貴島%以下の範囲で併用することも可能である。 好 しては、具体的にはメタノール、エタノール又はそれら の間合物を重合用組合指牒の重要を基準として30万型 8 8. 9 国産化と水の混合的以であり、他の有機相談も [0047] 本独切に砂ましく用いられる場合用格域と なにすることから好ました。

用できる有機御貨としては、好ましくは重合性単量体組 0, 1万至40,0庶皇%、より夕ましくは0,1万至 30. 0 国書名、さらに好ましくは0. 5乃至20. 0 自身先の範囲が良い、木の使用量が60. 0重量名を超 ころ大街の木が合有されていると、均一なトナー粒子が 立他と反応しない有価格族を用いるのがよい。 木の使用 **■としては、0. 1万至50. 0重産場、好生しくは** 得られないといった問題が生じる。

ール、1ーベンケノール、8ーベンケノード、9ーベン タノール、2ーメチルー1ーブタノール、イソペンチル アルコール、しゅっしーペンチルアルコール、コーヘキ マーペンタノール、ユーエチルプタノール、1ーヘブサ クタノール、2ーエチや1ーヘキサノール、ベンジルフ **かコール、シクロへキサノールの包含アルコール職:メ** チルエーテルの白きエーテルアグローガ盤・フセトン、 [0048] 本発明に用いることのできる併用できる有 **財格鑑の例としては、具体的には例えば、1ープロパノ** -n, 2-プロペノール、1-プタノール、2-プタノ しん、インブチグアルコール、1011ープチルアルコ ノール、2ーヘブタノール、3ーヘブタノール、2ーオ **グ、プチルセロソルブ、ジエチレングリコール、モノフ** サノーグ、2ーメタグ1ーペンタノール、4ーメチだ… チルセロソルブ、セロソルブ、イソプロピルセロソル

メチルエチルケトン、メチダイソプチルケトン、シクロ **小数:ペンタン、2ーメチルブタン、ローヘキサン、ツ** クロヘキサン、ローメヤティンケン、2、2ージメチア ン、ナオン、ノナン、シケロペンタン、メチトシクロペ ン、ローメンタン、アンクロヘキシル、ベンゼン、ヤブ エン、キツフン、エチアインセンの包を脂肪板又は芳香 放放化水溶質;四塩化炭素、トリクロロエチレン、クロ ロベンゼン、テトラプロムエタンの知言へログン化故化 木禁窟;オテルスーテル、ジメチルエーテル、トリオキ サンテトラヒドロフランの知きユーテル類;及びメチラ **ブタン、2、3ージメチルブタン、ヘブタン、nーオク** プロビオン登エチル、セロソルプアセテート毎のエステ ジスチルアセタールの如きアセタール観:ギ酸、 プロピオン酸の如き脂肪酸類:ニトロプロペン、 へキサノンの白きケトン類:酢酸エチル、酢酸ブチル、 ンタン、メチルシクロヘキサン、エチルシクロヘキサ カン、インオクタン、2, 2, 3ートリメチルペンタ

NXはそれらの配合他と水との現合部操に対して、20 **自量%以下で使用することが好ましく、さらに好ましく** [0048] これも有機路像は、メタノール・エタノー ま10個量%以内であることが、歯合呼の蚤の安定性の

ーテル、ローメトキシフェニルピニルエーテルの包含 ビ プロムフェニルエーテル、ローニトロフェニルピニルエ **で、ャレイン酸キノブチルの知ぎ二塩基酸単量体:2-**ピニルビリジン、3ーピニルビリジン、4ーピニルビリ ル、N-メチル-2-ピニルイミダソール、N-ピニガ ロトン独:インクロトン数:メサルドニルエーゲル、エ チルビニルエーデル、プロピルビニルエーテル、ローブ チルエーテル、イソプチルエーテル、Bークロルエチル パニゲスーテル、フォニグとニゲエーデル、ローメチガ ニルエーテル類:ブタジエンの如きジエン化合物:イタ た、メタクリル酸アシッドホスポオキシエチル、メタク タクリル酸エステル類;アクリロニトリル;メタクリロ フェニルエーテル、ロークロルフェニルエーテル、ロー ークロルエチル、アクリル殴2ーヒドロキシエチル、プ リル酸パープロピガ、メタクリル殴れープチガ、メタク タクリル戦ステアリル、メタクリル敵2ーヒドロキシエ ミノメチル、メタクリル殴ジメチルアミノエチル、メカ リル機ポスホオキシプロピルの名きメタクリル類又はメ ニトリル・アクリルアミド・アクロイルモノホリン・ク ン、ローメタラスチンン、ローメーサンスチンン、ロー **Hチルスチンン、ロータージャリーブチをスチレンの**哲 セスチレン又はスチレン誘導体:アクリル酸、アクリル アクリル酸nープロピル、アクリル酸イソプチル、アク りル観オクチル、アクリル艦ドデシル、アクリル徴2ー エチルヘキシル、アクリル酸ステアリル、アクリル酸2 カリル難フェニル、アクリル散ジメサルアミノエチルの 如きアクリル酸又はアクリル酸エステル類;メタクリル 敵、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタク リル殴インブサル、メタクリル殴n-ギクチル、メタク りの殴ドゲシガ、メタクリル殴2-エチガヘキシガ、メ チル、メタクリル殴フェニル、メタクリル殴ジメチルプ コン版、マレイン版、ファル版、イクコン領モノブチ ジン、NIピロルピロリドン、2-ピロルイミザゾー |ミダソールの如き複類環単量体を挙げることができ クリル酸ジスチルアミノエチル、メタクリル耐ペンジ [0050] 本発明に用いられる異合性単量体として 粒メゲル、アクリル盤エチル、アクリル酸ローブチル は、具体的には、例えばスチレン、のーメチルスチレ

|0051| これらの単層体は単独で使用することもで 日ましい特性が得られるような好滅な重合体組成が得ら きるし、2種以上を組み合わせて使用することもでき、 九るように強权することができる。

【0052】本発明において、トナーは、高分子量成分

キンドの加き国費又は蛮栗合有有機化合物類;を挙げる ン、とリジン、シメチルホルムアミド、ジメチルスルホ

コトロペンセン、ジメチルアミン、モノエタノールアミ

レート、トリメチロールプロペントリアクリレート、ト リメチロールプロパントリメタクリシート、1、4ープ ケンジオーアジアクリワート、 キオペンチルグリューア ジアクリレート、1, 8-ヘキサンジオールジアクリレ エリスリトールサトラフクリレート、ペンタエリスリト ールジメタクリレート、ペンクエリスタトールデトラメ タクリシート、グリセロールアクロキシジメタクリンー L、N、Nージだバデアニリン、シアバラドーデザ、ジ とニアスケフィド、ジビニアストフォンなどの化合物を 容げることができ、2種類以上を適宜総合して使用して も良い。かかる契信剤は、賃合性電合物にわらかじめ億 **合しておくこともできるし、必要に応じて適宜集合の途 寄しくはゲル成分を含有させることができる。このよう** な成分の導入は、重合性の2重結合を一分子当たり2個 **ジアリテ人ンカン、シアリチナレケフン等色が愉敬シア イル氏合物、 オチフングリコールジアクリアート、 メチ** シングリコールジメタクリレート、トリエチレングリコ しかジメタクリレート、テトラエチレングリコールジメ カクリレート、1, 3ープチレングリコールジメタクリ しト、ペンタエタスリトールトリアクリレート、ペンタ 以上有する娘保粉を使用することによって強成される。 |0053| かかる緊張者としては具体的には何えば、 中で統約することもできる。

は、宣合後のトナーの改神過級が監察である。 疣神に用 いちれる抗浄用辞棋としては、重合時に用いる重合用格 [0054] 本発用のトナーの製造方法においてトナー のメケノール可能制限成分を特定量数許させておくに 旗と同様の路線を用いても良いが、がましく位下配式

(式中、nは1~5の整数を示す) に示される飽和アル コールを30個量%以上及び木を少なくとし含有する洗 [0055] さらに好ましくは収売予工程に使用する売 である。このとき、皇合時に使用する虫合用部媒よりも 気容様になっていることが好ましい。 さらに放乱冷工程 において洗浄用物媒で洗浄後、最後に木で洗浄する第2 李琳敬編は、0.1万班10重量%の木を合有すること 浄用語合物はで洗浄する製造方法が挙げられる。 の充粋工程を有することがより好ましい。 H2n+1 OH

[0057] 統浄後のトナーは、乾燥させてトナーとし て用いるが、乾燥工程として特に関限はなく、従来用い で、材料の種類が異なった場合でも表面組成物の所質量 [0058] 本発明のトナーは、必要によっては、転舗 られている枚雄方法によりトナーを得ることができる。 子長成分協表のために上記工程を扱ることが重要であ る。洗浄回数としては、1回から10回程度行うこと 後、分級操作を行っても良い。 水存在させることができる。

9182, C. 1. YAMYY FALATON C.

0059] 木兜明においては、岩色加として公知なめ ちゆるものを使用することができる。着色剤の部加力労 **弦及び配合粒子を得てから超路域中などで登録により得** られた重合粒子を染色する方法の加き如何なる手数で染 については、気合性単量体とともに既合性単量体組成的 重合校子を製造した後に着色剤を提供的な打ち込みによ る方法でトナー粒子表面を変化させる着色方法はあまり 中に合有な仕、見合と可怜に無合格子中へ合有させる方 色ナることが可能である。しかし、本発柄においては、 好ましくない。

ッドカルシウム塩、ブリリアントカーミン3B、ファス トペイオレットB、メチガイイオフットワーキ、コペダ トノパー、アジカリブターシーキ、アクトリアンターァ しず、キナクリドン、ローダミンレーギ、フタロシアニ C. 1. アンナドブルー15, C. 1. ベーシックブル **ペーシックグリーン4、C.1.ペーシックグリーン6** の如き駅料:カドミウムイエロー、ミネタルファースト ハンザイHローG、パータネントイHローNCG、ター トラジンフーキ、キリンデンギアンジGTR、 インジジ ンオレンジG、カドミウムレッド4R、ウオッチングレ ンブルー、ファストスカイブルー、ピグメントグターン 8、マカライトグリーンレーキ、ファイナルイエローク C. 1. ソルベントイエロー9、C. 「. ソルベントイ **色埜たしたC. | ダムフクトアンド1、C. 1 ダーツタ** -3, C. 1. <->>>7/h-5, C. 1. +-#> リーンGの名を重称; C. 1. ングベントイドロー6. クレッド1、C. 1、モーダントレッド30、C. 1. [0060] 具体的には、カーボンブラックや、有磁性 1711-7, C. 1. 8110181-76, C. 1. イエロー、ネーブルイエロー、ナフトールイドローS、 4125171-1, C. 1. 4125171-2.

スントメンオフットコー、ロ・ 1・ソウムントメンギフ 51, C. 1. ソダベントフッド158, C. 1. ソダ C. 1. ソルベンヤフッド16. C. 1. ソルベントレ ッド11, C. 1. ソルベントワッド18, C. 1. ソ C. 1. VAMYYYVYR23, C. 1. VAMYYYV 1、ンダふントイドロー36、C. 1、ソグふントイド ツ18、ロ・1、ソタスントギャンジ14、ロ・1、ソ I. ソみベントレッド148, C. 1. ソアベントレッ 1、ソルベントオワンジ1、0、1、ソガベントオレン ングムントフッド151、C.1、ングベントフッド」 1. ソルペントイエロー103、C. 1. ソルペントイ タスントギワンジBB、C、1、ソタムントフッド5、 ダムントフッド18、C. 1. ングベントレッド22、 F149, C. 1. YMXYPVYK150, C. 1. ロ-100, C. 1. ソルベントイエロー102, C. ッド143、C. 1. ソルベントレッド146、C. エロー105, C. 1. ソルベントオレンジ2, C. x0-17, C. 1. YM4714x0-31, C. [0056] このように統律過程においても重合体組成 物を特定量トナー粒子教画に存在させると回路に極度分

≘

Ē

1 ンタスントスイオンシャ37、C. I. ンルスント ブルー22、C. I. ンルスントブルー83、C. I. ンルスントブルー78、C. I. ンルスントブルー8 3、C. I. ンルスントブルー84、C. I. ンルスントブルー8 1、C. I. ンルスントブルー86、C. I. ンルスントブルー86、C. I. ンルスントブルー186、C. I. ンルスントブルー184、C. I. ンルスントブルー194、C. I. ンルスントブルー194、C. I. ンルスントブルー196、C. I. ンアスントヴァーンフェ、C. I. ンアスントヴァーンフェ、C. I. ンアスントヴァーンフェ、C. I. ンアスントヴァーンフェ、C. I. ンアスントヴァーンフェ、C. I. ンアスントブリーンファ、スントブリウン9の20 mmを放送が選挙のわる。

-SF300, AFEVIROD B. JA-A-2R low-GG-S, Yellow-#105, Oran ge-PS, Orange-PR, Orange-#2 own-GR, Brown-#416, Green-B G. Graen-#502, Blus-BOS, Blu a-11N, Black-HBB, Black-#80 3、Black-EB, Black-EX, 住友化学工 Brown-2, Blue-1, Blue-2, Vio en-3, Black-1, Black-4, Blac 01. Scarlet-#308, Rod-59, Br 株のスミプラスト ブルーGP、ブルーOR、レッドー FB, VyK-3B, 4xp-FL7G, 4xp-GC や、11本化版 カナロン ポリエステル ブラックEX 1, Yellow-3, Yellow-4, Orang le1-1, Green-1, Creen-2, Gre ルブラック、オイルカラーYellow-3G、Yel 47192780110w-3G, Yellow-F, Y -HS, Red-A, Red-K, Red-H5B, V iolet-D, Blue-J, Blue-G, Blu e-N, Blue-K, Blue-P, Blue-H3 G. Blue-4G, Green-C, Brown-A e-1, Orange-2, Orange-3, Sch k − B、B l a c k − B や、オリエント化学工業のオイ |10061| 市服染料としては、例えば、三菱化成のダ ellow-H2G, Yellow-HG, Yello Orenge-G. Red-GG. Red-S. Red rlet-1, Red-1, Red-2, Red-3, w-HC, Yellow-HL, Orange-HS. や、保土ヶ谷化学の競技SOT操将 Vellowー

[0064] アニオン国合性の部格型としては、例えば、S*R2、CaR2、K、KR、Na、NaK、Li、LiR、ケチル、R-MBR、R-ONa、R-O Li、太優化ナトリウム、木酸化カリウムの如き位アル カリ際・ピリジン、アンモニアの当をはアルガリ解: O-R、木(風しRはアルドルカル)とが挙げる [005] カケオン組合性の開始剤としては、例えば、SnC1g、8F3、A1C1g、T1C1gを使用することもできる。

らこともできる。 ないことのも30年を発明においては公白の連載移動板、具体 本には回覧に従来、回象化皮棒、二泉化群数エケ、発 東化路額エケ・、1歳化エケーペン化数化水棒・ジアンケ ン、1塩化コケンの如きへログン化数化水棒・ジアンケ メコーディ、ベンガンの オフーディ、ベンガン オンプンの対き校上本部 ・クーン・リードデンケメケ オングン、ロードグシケネが オングン、ロードグシャメルカングンの ンが、ジメンプロドル・アイングンの ンが、ジメンプロドル・アイングンの ンが、ジメンプロドル・アイングンの ンが、ジメンプロドル・アイングンの コー・に高さまれート・アートがグ

スルフィド競を配加することもできる。 (0067] 本知明のトナーは、帯板性を財債する目的 で物電制即用を認わすることもできる。何様制御別とし ては、適路トナーに使用される公当の立前電影観測もし くは負荷電制増削のいずれのものであっても使用するこ とができる。有電制即加としては、例えば、ニグロシン 発染材、トリフェニルメタン系染料、四級アンキニウム 塩、アミン菜あるいはイミン系化合物、サリチル酸又は す、カルボキシリル器又はスルホキシル基を有する化 は、カルボキシリル器又はスルホキシル基を有する化 は、カルボキシリル器又はスルホキシル基を有する化 は、カルボキシリル器又はスルホキシル基を有する化

1006日本発明のトナーは、鋭動性、帯電性を向上する目的で個々の外箱制を割加することができる。外部 角としては、確常トナーに使用される全知のいかなる外 熱和でも用いることができる。外部別としては、明え、シリカ、酸化チタン、アルミナの加き類的末がある。本発明のトナーに好ましく使用される外離剤としては、8月上が300m2/8以上のものが挙げられる。

300m²/8米瀬でも使用は可能であるが、像小位低に加え、他度分άがジャープなトナーの均一な変面状態を提棒し、帯離を負好に行うために必要である。
[0089]本発明のトナーは、キャリア粒子と随合して二成分系現像剤として使用することもできる。キャリアとしては、鉄砂、マグネタイト、フェライト、設性体分散機脂キャリアの如き弦楽用いられているキャリアを使用できる。丹ましくは、その個数平均均認が30mm以下なることがトナーに十分な電荷を付与するために

[0070]本発明で使用する副定方柱について説明す

【0071】 (1) トナーのソックスソー市出版による同僚通信を分の発出

ART にポナンックスレー由山路により可密検証成分の油のよ行う。

[0072]トナー粉末をជ利々として10gを結構 (Nr)し、内価Bが24mmかの円間結構2に入れる。この円続32を内倍Aが33mmやの抽出情 8の で、この円続33架2を内倍Aが33mmやの抽出情 8の やにセットする。

【0074】メタノール可路銀路成分(監査%)= 2/Wi) ×100

₹

18 ガラス価移応(T E J)とし、メメタノール可容数配改分では、最直面値を示すす。を最近ガラス配移原(T E S)とします。 | 0 0 7 5 1 (3) 本発明のトナーの分子型分布は、G P C別定装置 (H I C - 8 1 2 0 G P C 原ソー (株) 社員) を用いて耐たする。

|0011| 関応条件 カラム: TSK g e I HM-M (8. Ox I 5cm) の

松條 :THP 祝庙 :0.6ml/min

: 4 0°C

其

秋田等: R 1 サンゲン音版: 0, 1%の質片を10×1

サンバル国域:つ、1850年4年10日 1 【0078】サンプル関盟は、政体をTHF中に人れ、数略開放置した優十分版とう。(政約の合一体がなくなるまで)、さらに12時間が簡単する。サンプル処理フィルケー(ボアサイズ0・45㎡)を迅速されたものをGPC牧科とする。 [0079] 複量級は、単分数ボリステレン領等は存により存成した分子量値応曲線を使用する。 等られた対数曲線 (10gM) より、分子階級大値を求める。 さらに、分子庫200~1000迄の解復音器から、トナー株語やに含まれる極高分子量成分の第出を行う。

BMBヤドロネまでの国のガナ=気及び2年ロぞけつ。 【0080】(4)米路切に用いるトナー給予の数倍の 関応は、複数平処数倍が1ヵm以上のトナーについてに アーゲースキャン型を信分が設定機関(C)S − 100 GALAI体験)を用いて、0、4ヶmかち60μm GALAI体験)を用いて、0、4ヶmかち60μm

位成分布留数、仮範保数を求める。 【0081】回数平均配径か1pm未請のトナーについては、走査型電子顕微鏡(FE-SEMS-800 B立製作所製)を用いて、5000所の写真を磨り、その写真をとに木平方向フェン砲を0 05μm以上の程子について、製積300億以上になるように塑成する。その平均をもって、値数平均が配とする。この数成する15-100と回様の計算式により特領学的位後、契約

係数を求める。 [0082] (5) 本務界で使用する解題帯電量の創在 力社を配載する。トナーとキャリアを現像剤化するとき 適当な協合量 (2~15重量%) となるように簡もし、 タープラミキサーで180秒組合する。この配合形体 (現後期) を庭形に635メッシュの等種株スクリーン

3

9

40. 5851 P. 14

极事辞組狀

K28#1 B7 A8 #7002

* あり、C はコンデンターの部書、及びV はコンデンチー に被扱された関位でわる。) {0084} ねた単位から摩訶術電量を求める。この駅、吸引圧を2 11位の国際出と容易に仮見されたコンデンサーに指信さ を被着した金属製の容器にいれ、吸引機で吸引し、吸引

【実站例】以下に本班明を実亀倒をもって説明するか、 本発明は実施例によって制限されるものではない。 な お、実施的中で使用する部はすべて重量部を示す。 50mmHgとする。この方法によって、摩敦都總量を

(式中、Wittelの重量でありWoltelの重量で*

メナノール

 $Q(\mu C/8) = (C \times V) / (W_1 - W_2)$

成09

100年 9.63 ボリピニルフェノータ(国亀平均分子書45000) 2, 2' -アンピスインプチロニトリル ジー・一プチバチッチル類会員化合物 コープチルアクリレート カーボンブシック メヤアン

S∰ 35室 6 0 35

屈

合動を投入し、塩素をパブリングしながら铅液をよく間 合した。次いで反応容器を使しているオイルパスの包度 [0086] 遮荷书耳管,湿度群,宜索等入害,脱铁的 製件根をとりつけたちリットルの反応容器に、上記の既 |4087||夏恒まで冷却した後、分散液の固液分離と 先冷を繰り返した。洗浄にはメタノール80塩量%:水 **そ80℃にして、12時間商素雰囲気下で避危した。**

20直量光の配合で開発した低合辞媒を用いた。この職 作を7回帰り返し、最後に水により洗剤を行い、得られ たスラリーを乾燥して、個数平均粒子倒(Dn)4.0 2 // m、体例平均粒子径 (D v) と個数平均粒子径 (D n)の比 (D v / Dn)が1.03であり、固数分布の 質製係数13、7%のトナー (粒子) を得た。

C別定によりガラス転移退度を測定した結果、THP可 [0088] メタノールによる街1のソックスレーによ 8メタノール首出を行った結果、メタノーが可辞を開放 分の割合は、0. 4 医星%であった。さちに、引き続き THFによる第2のソックスマー袖田を行った結果、T THF可容報路成分及びメタノール可容視路成分のDS 田)でわり、メタノール可容価組成分の最高ガラス信仰 辞材脂成分の最大ガラス転移点T B 1社54℃(図2章 HF甲溶塩脂成分の製合は、95.6重量%であった。 **点T g2は117℃ (図3参照) でわった。**

[0089] メタノール加田を行なった役のTHF可給 **一クは分子書20100であり、分子屋200万**至10 [0090] (86れたトナー100部に対し、解母処理 開閉成分の分子者を制定した結果、分子書分布の最大ビ 00の成分は0、5個自然でかりた。

[0091] この外依トナー7直書名に対して、平均松 猛が86ヵmのフェライトコアにシリコーン樹脂コート エルミキサーでは合して配化チタン微的末を外於し、外 したBET値350m2/Rの酸化チタン3部をヘンジ なトナーを体た。

したキャリア 93重要化をポリ版に入れターブラーミキ

発生しなくなった前の散定温度 (Aで-5で) から1で

毎に上昇させて投産し、定着財験を行ない、オフセット

佐を被倒に鮮困するために、過れのワーザースポット値 【0092】この二成分系現像剤をキャノン製フルカラ ーフーチーコピア機を構CLC500改造隊(現象器の **現像利益特体数面抱さをRs=10になるようにマット 売した。さらに、値小ドットによるハーフトーンの所現** を20%しばった)に入れ、回旋軒面を行った。 サート協会情格し二成分表現最適を問取した。

(0093) 極小ドットによるハーフトーンの再現性の 関(PWM)による多値記録により塩小スポットの再更 性を転写後の痴写材の上の循ホスポットのトナー関像の 取物数据象により存在した。さらに、高位高四下(30 ら行った。その枯果、ハーフトーンの再現性は良好であ |10094| 7月間故屋後の二成分及現像剤の様子もサ 学伍方在としては、1回来内トのフーザーのペケス幅度 C, 80%RH)に最終を1日極故間した後の反復群倍 り、故置後のパーフトーンの再現性も良好であった。

財政について、上部ローラーの収定国政をオフセットが なるのを後期した後、定者器に未定着関係を有する記録 甘を通す。 この定着対象によってオフセットが発生しな くなった温度(Aで)とこのオフセットが発生しなくな った温度(Aで)の前の設定温度(Aで-5で)の温度 一を通過させ、短旧の後のにオフセットが見られなくな [0098] 上即ローラーの位度設定は、100℃から 5℃毎に上昇させて改定し、上仰ローラーが改定組成に [0095] さらにCLC-500と同じ信成を有する 外部定着器による定着試験を行った。定着試験は、記録 け上に幅2cm、長さ10cmの気相状の未定着資像を 形成し、その未定着国像を外部定着器の上部ローラーの 食度をモニターしながら短股の長さ方向にそってローラ **った個度を定着関係道度とする。その抹果、140℃で** オフセットが見られず、関始復度は140℃でもった。 ラサラでわり、疑察は見られなかった。

C別院によりガラス転移過度を倒定した抽果、THP号 毎 (Dn) の比 (D v/Dn) が1. 05でわり、匈奴 るメタノール抽出を行った結果、メタノール可容相脂成 分の割合は、1.7 重量%であった。さらに、引き脱き THF町客供臨成分及びメタノール可存削間成分のDS |0091| <米拉図2>銀筒図1と回接にして紹合本 行った。舞台液を図過まで吊却した後、分散液の固成分 4. 13 mm、体循环均位子径(D v)と函数平均位子 [0098] メタノールによる第1のソックスシーによ 格特部位分の最大T gitt 5 Jでであり、メタノール可 THF瓦洛樹脂成分の割合は95.2貫量%であった。 この集作を5回路り送し、表徴に木により光浄を行い、 移られたスタリーを鉄橋して、個数平均松子径(Dn) THFによる飯 2 のソックストー抽出を行なった結果、 様と死手を繰り返した。 疣骨にはメタノール5 0種曲 %:水50個人の包含で配数した混合が探を用いた。 分布の変動係数15.8%のトナー(粒子)を骨た。 が発生しなくなった環度を定着関始補償とする。 密核語成分の最高T82は117℃でわった。

[0099] メタノール由出を行なった後のTHF可移 【の100】 毎ちだたトナーや実施の1と回避だした要 樹脂成分の分子量を飼定した結果、分子量分布の最大ビ -- 7は分子登19600であり、分子書200乃至10 化チタン散粉末を外添し、外板トナーを挿た。 00の成分は0.6年最%でかった。

外的定着器による定着試験を行った。その結果、定着開 にキャリアを協合して二成分系現体剤を関数して国象的 [0102] さらにCTC-600と同じが成を有する [0101] この外板シナーに対して、実施的1と回番 佐を行った。その結果、ハーフトーンの阿見性は良好で あり、故霊像の再現性も良好であった。 国像評価後の現 狼剤の様子もサラヤラであり、確果は見られなかった。

35.88 808 2001 20 苣 ボリビニルフェノール(国由平均分子重45000) 2, 2' ーアンピスインブチロニトリル ジートーブナルサリナル政会既完全的 1-7チルアクリレート ゼーボンンルック メラノーバ メヤフン **心内をはまます。**

T、個数学均粒子径 (D n) 4.23 p m、体很平均的 子径(D v)と信数学均位子径(D u)の比(D v / D 合物を投入し、窒素をパブリングしながら溶液をよく温 見作協をとりつけたちリットルの反応容器に、上記の職 我神を始り返した。 抗神にはエタノールを用いた。この |0111] 塩塩まで予切した優、分飲液の固液分離と **合した。次いで反応容器を貸しているオイルパスの温度** 操作を7回線り返し行い、待られたスラリーを性感し を70℃にして12時間資料が囲気下で過ばした。

*【0103】<牧格図3>英楹別1、と回母にして関会や 行った。 気合核を発摘まで治却した後、分教徒の関液分 4. 06 nm、体例平均粒子径 (D v) と回数甲均粒子 砲 (Dn) の比 (Dv/Dn) が1. 01であり、原設 得られたスタターを乾燥して、個数甲的粒子径 (Dn) %:水 8 0 動食%の剤合で閉製した配合管媒を用いた。 この職俗を2回撮り返し、最後に水により依神を行い、 長し先子をおり添した。完全にはメタノーグ40時間 分市の牧野保養17.8%のトナー(粒子)を得た。

(2)

HF可存在語及公及のメタノード回路を認及分のDSC 例定によりガラス転移造度を別定した結果、THF可溶 5メタノール協出を行った結果、メタノール可銘制指数 THFによる第2のソックストー袖凸を行った結果、17 [0104] メタノールによる架1のソックスマーによ 分の配合は、3、8回最%でもった。さらに、引き続き **問胎成分の最大Tg[は54℃であり、メタノール可容** HF可格強節成分の数合1192、9重量%であった。 根指成分の表面T mgは120℃であった。

[0105] メタノール袖出鉄のTKF 可啓出環成分の 分子量を開定した結果、分子量分布の最大ピークロ分子 ■20300であり、分子■2000万至1000の成分 はひ、9個者%であった。

【0108】谷ら九たトナーを攻路的1と同様にして略 [0101] この外徴トナーに対して、米島四1と回鉄 にキャリアと宿台して二成分系見倫別を開設して頂像評 **踊を行った。 七の枯果、 ペーフトーンの再処付は良好で** 化チタン微粉来を外拾し、外桁トナーを得た。

外部定着器による定着試験を行った。その結果、応律院 わり、故武政の再現性も良好であった。 回像解価僚の現 [0108] さらにCLC-500と同じ場成を有する 回覧の放催に見られなかった。

始退度は160℃であった。

n)が1、01であり、国政分布の資動保徴17、8% 9.68 のトナー(粒子)を得た。

[0]10]超光冷地看,随度里,跟游师入院,想被的

った。THF町路神間成分及びメタノール可溶財団成分 るメタノーか仙出を行った枯泉、メタノール可商併間成 分の割合は、0.01角量%でわった。さらに、引き級 R、THF可倍供脂皮分の割合は、98、0量量%であ のDSC側たによりガラス低移伍度を別定した結果、T [0112] メタノールによる折1のソックスレーによ HV可容配類成分の最大丁のは67℃でわり、メタノ きTHFによる第2のソックストー物出を行なった結

下記式を用いて算出する。

[0083]

一ク以分子■20800であり、分子量200万至10 【0136】移られたトナーを実施図1と同様にして酸

0000成分は6、51無傷%でもった。

	87	**
9	ール可答曲的成分の最高TB2は57℃であった。	*のトナー(粒子)を体だ。
I	[0113] メタノール柏出を行なった袋のTHP可容	【0118】メタノールによる第1のソック
	 排脂収分の分子量を研定した結果、分子量分布の最大ど	るメケノーを街田や作った枯果、メケノーイ
d	ークは分子量22000であり、分子費200万更10	分の割合は、7. 6重量%であった。さらに
	00の成分は0.05度量光であった。	THFによる第2のソックスレー抽出を行な
Į	(0114) 谷られたトナーを実施的1と回復にして殴	THF 可答物組成分の配合は89. 7 重量%
18:	元チタン数配欠を外送し、外径トナーを移た。	THF回路型胎成分及びメタノール可称共用
ς .	0115 この本務>ナーに対して、実施型1と回接	C設定によりガラス仮移温度を測定した結果
ON	にキャリアを宿台して二成分系列権組を関製して国権評	始組脂成分の最大T81は57℃であり、メ
		い 客観組成分の最高T82は90℃であった。
	あったが、故臓袋のドット再項に供び散りが見られた。	[0119] メタノール抽出を行なった後の
	非国後部のカプリトナーも見られた。 現後群団後の現象	併脂成分の分子監を初定した結果、分子量分
	容益内の様子を見ると現像利のパッキングが時間でき	一クは分子書21500であり、分子書20
	4	00の成分は0.9度量%であった。
	[0116] さらにCLC-500と同じ原成を有する	[0120] 得られたトナーを実施倒1と同
	外的定着路による定権財験を行った。その結果、定着期	ピチタン協秘来を外核し、外括トナーを得た
	始間度は142℃であった。	[0121] この外形/ナーに知した、敗後
	[0117] <比較的8>実施的1と同様にして舞台を	にキャリアを混合し二成分系列値剤を開製し
	行った。最合植を密和まで帝却した後、分散液の固液分	佰を行った。その結果、ハーフトーンの再引
		p あり、故国校の所現在も及びたむった。 回信
	%: 大60個階名の配合に関数した配合路路を用いた。	彼此の既在は見られなかった。
	この操作を1回降り近し、4ちれたステリーを免録し	[0122] さらにC1C-500と何乙4
	7、 函数中边位子径(Du)4、11 km、体假中均位	外部定権器による定権試験を行った。その称
	子语 (Dv) と国政平均位子径 (Du) の比 (Dv/D	始間度は163℃であり、圧着開始固度が3
	1) が1.09であり、函数公市の何勢研製23.0%*	【0123】<比較何3>
	41-14	2009
	パッメ チケアニケスーテック(国会界的公子会)2000)	均分子量15000) 100部
	ソケチン	
	トーンチルアクリレート	##S C

ナーや金た。

86 9.6割 ジーに一プチルサリチル鉛金属化合物 カーボンブラック

2, 2' -アゾピスインプチロニトリル [0124] 通讯洛均管,温度器,被集得入管,做债的 資本地をとりつけたちリットルの反応存弱に、上記の職 合物を投入し、窒素をパブリングしながら辞儀をよく温 **合した。女いで反応容器を使しているオイルバスの租度**

60個最初の割合で問製した組合路域を用いた。この協 |0 | 2 6 | 金加まで恰如した後、分散液の固液分離と 発浴を繰り返した。洗浴にはメタノール40回曲%:オ 81. 09であり、関数分布の変動係数22. 1%のト (Dv) と個数平均粒子径 (Dn) の比 (Dv/Dn) 数环焰粒子程(Dn)3.94μm、体循平均粒子程 作を1回しただけで、得られたスタリーを乾燥して、 か70℃にして12時間無常即気下で過渡した。

HF可符他指成分は91.7章星%であった。THF以 THFによる第2のソックスレー抽出を行った結果、T [0126] メタノールによる第1のソックスレーによ るメタノール抽出を行った結果、メタノール可得機協成 分の割合は、6.3屋豊%であった。さらに、引き続き ナー (哲子) を体だ。

よりガラス転移塩度を改定した結果、THF可辞樹脂成 密協間成分及びメタノーを可容器脂成分のDSC製定に 分の最大Tkgは56℃であり、メタノール可溶相脂皮 分の最高T82は51℃でむった。

[0127] メタノール抽出を行なった後のTHF可溶 関組成分の分子量を測定した結果、分子量分布の最大ビ -- 711分子量23500であり、分子量200万至10 00の成分110.8無理%ためった。

[0128] 得られたトナーも実施例1と同様にして殴 化チタン徴粉末を外断し、外防トナーを得た。

気下で自合した。

であったが、カブリが見られ、さちに故信後のドット再 現に飛び散りが見られた。非確彼筋のカブリトナーも見 [0129] この外徴トナーに対して、実施的1と同様 肝面を行った。その結果、ハーフトーンの再現性は良好 5九六。国保評価後の現職衛臨内の様子を見ると現像剤 にしてキャリアを配合し二成分系現像剤を調覧して配像 の凝集強が強弱できた。

[0130] さらにCLC-600と同じ構成を有する 8

その数単語数分のDS **むした結果、THF**甲

スタノール自称組織が た。さちに、引き焼き

由出を行なった結果、 . 7色量%でむった。

のソックスレーによ

3

なった後のTHF甲部 、分子量分布の最大ビ 分子量200万型10 独定1と同僚にして際 した、実施好1と回様 拉を回覧して、回復が ーンの再項性は良好で った。国像群体後の現

もり、メタノール回

1. 3 Bであり、保飲分布の変動条鉄3 B. 6 %のトナ るメタノーの伯出を行った枯果、メタノール可容制脂成 [0133] 窓間まで冷却した数、分散後の固被分離と 発浄を繰り返した。発海には水を用いた。この場合を3 回繰り返し行い、得られたスラリーを転搬して、倒敷平 [0184] メタノーかによる節1のソックスレードよ 分の割合は、10.4国量%であった。さちにひを検査 v) と函数平均粒子性 (Dn) の比 (D v/Dn) が 均粒子径(Dn)4、15nm、体衡平均粒子径(D THFによる第2のソックスレー抽出を行なった結果 一 (粒子) を得た。

> 0 と位 2 様奴かたする た。その結果、位着関

始回世が高かった。

象評価を行った。その特果、ペークトーンの再現性はド [0138] さちにCLC-500と同じ協成を有する

ットの形状が乱れ、さらに故置後はさらに低下した。

【0131】この名称トナーに対して、発動図1と同様 にしてキャリアを混合して二成分系現像剤を開致して區

17チタン鉄田米を外徴し、外放トナーを禁た。

外部定律器による定着試験を行った。その結果、定律器

各個度は135Cであった。

100B

後06 502 3 59 の部

ピニルフェノーループチルメタクリレート (15:25) 共重合体

(田倉平均分子費28000)

メチァン

ジーにープチルサリチル吸金属化合物

[0140] 上記の混合物を投入し、窒素をパブリング しながら密波をよく混合した。次いで反応容器を浸して

2ーエチルへやシルメタクソレート

セーギングレック

570周

THF回移效階点分の配合は88.ロ魔書名でわった。

別定によりガラス転移塩度を敷定した結果、THF町筒 るメタノーが抽出を行った結果、メタノーが三体出版政 分の型合は、0、8無機なでもった。からにひを終きて HP可能相関成分及びメタノール可能動品成分のDSC [0142] メタノーかによる第1のソックスレーによ **関語成分の最大Te(は59℃であり、メタノール可符** HF可容性協員会の見合は97.8両体化でかた。」 **エFによる第2のソックス?――街岳を行なられ結果、** 10日 2. 2' ーアゾピスインブチロニトリル \$

[0143] メタノール抽出を行なった後のTHF可辞 併間成分の分子量を別定した結果、分子量分布の最大ビ **一クは分子書18200であり、分子書200万**至10 **出退成分の最高Tg2は88℃であった。**

00の成分は0.3種最%にもった。

2

1. 06であり、個数分布の密勢係数16. 7%のトナ

- (位子) を存た。

均粒子错(Dn)5.42pm、体银平均粒子程(D

いろオイルバスの信伐を85℃にして12時間窒券雰囲 タノール10個曲名:水40個最名の割合で間致した税 合格はを用いた。この操作を3回線の返し、最後に木に より洗枠を行い、棒られたスタリーを乾燥して、衝敷平 先者を確り返した。 完学にはエタノール50 職員名:メ [0141] 塩隆女で帝切した後、分教後の個数分職と v) と個数平均粒子格 (Dn) の比 (Dv/Dn) が

Ê

ଥ

一0144) 4の代で・ナー100部で対し、女権対断 したBET350m2/8の設化チタン2節をヘンシェ

気が 3 6 μ μのフェライトコアドシリコーン抵指コート [0146] この二成分系現像剤を用いて、実施例1と [0145] この外依トナー5回側%に対して、平均位 したキャリア95重量%をポリ版に入れタープラーミキ ゲーで紹合指押し、二成分米克袋剤を御製した。

及説にして回復評価を行った。その結果、ペーントーン の再現性はほぼ良好であり、故障後の再現性も長好であ (0141) さちにCしC-500と同じ俳政を有する [0148] <比較図5>比較的4と同処方のもの利用 ト、TKがモミキサーで9000 r p m回転、10分間 外的定着器による定着試験を行った。その結果、定権関 摂やし、途泊を行った。その後反応警路に登集をパプリ ングしながらスラリー演をよく混合した。 於いで反応券 った。西像好色後の現像剤の吸集は見られなかった。 台面供は142℃であった。

替を没しているオイルバスの恒度を10℃にして12時 哲智数学四気下で自合した。

回染り返し行い、毎ちれたスラリーを低感して、歯数甲 先済を繰り返した。沈浄には木を用いた。この確作を3 【0149】 面面まで冷却した後、分散底の固能分離と v) と国数平均粒子色 (Dn) の比 (Dv/Dn) が 均粒子徑 (Dn) 6.62μm、体積平均粒子階 (D

オイノール ダーノダス

1-74ル7クリレート メチァン

2. 2' ーナソピスイソブチロニトリル ジー・一プチルサリチル酸金属化合物

7.5部

台句を投入し、童寒をパブリングしながら陪従をよく滋炎 1015月] 端前冷却管,而真仆,登集得入管,推成的 横伸機をとりつけた5リット外の反応容器に、上記の構

ついで、上記の混合物を反応容器中に投入し、さらに 1 X41-1 メクノーン

[0159] メタノールによる第1のソックスレーによ 6メタノール抽出を行った結果、メタノール可容包設成

右の攻撃破撃11.0%のトナー(数十)を移た。

45部

45四 10部

分の割合は、1. 0 国最%であった。さらにひを挟きて

HFによる第2のソックスレー抽出を行なった結果、 HF可将供照成分の割合はB5、6個量%であった。

0 4 μm、体制平均粒子径 (D v) と個数平均粒子径

HF可耐機開成分及びメタノール可称関組成分のDSC 割定によりガラス転移塩度を間定した結果、THF可溶

梅間成分の最大Tg||は59℃であり、メタノール可溶

(Du)の比 (Dv/Dn) が1. 03であり、銀数分

#1. 42であり、回数分布の函電路数40、1%のトナ

るメタノール抽出を行った結果、メタノール可磨樹脂成 分の割合は、7. 8艦星%であった。さらにひき飲きT HF可能規能成分及びメタノール可容與指統分のDSC 開定によりガラス転移値度を別応した結果、またTHF [0150] メタノールによる槪1のソックスワーによ HFによる類2のソックスレー位出を行なった結果、T p容供脂皮分の最大T 8 は5 8 ℃でわり、メタノール HF 可溶視固成分の割合は 9 1.0 重量%であった。

【0151】メタノール抽出を行なった後のTHF可容 bling分の分子者を開定した結果、分子量分布の最大ビ ->14分子最20100であり、分子量200乃至10 可容無間成分の最高T 8 2は4 6 C たあった。

[0152] 得られたトナーを実施例4と同僚にして敵 10153】この外紙トナーに対して、製脂例1と同環 ピチタン徴粉末を外散し、外低トナーを得た。 0.0の配分は5.2.3面内外であった。

にしてキャリアを融合して二成分系現像成を同盟して両 **像好価を行った。その結果、ハーフトーンの再現性はあ** るくまところに現像がなされていないところが部分的に

|0||54||さちにCLC-500と同じ情故を有する 外的定者器による定者試験を行った。その結果、定者関 あり、さらに放復後はさらに低下した。

始温度は140℃でわった。

270段 第09 金018 【0165】<洩格例5>

第0年 2001 3 68 [ビニルフェノールユニット80モル%、直査平均分子量43000) ピニルフェノールーメチルメタクリレート共戦合体

※合した。次いで仮応容器を貸しているオイルパスの俎度 を85℃にして12時間窒素雰囲気下で盛分した。 [0157]

オイドブソー

[0158] これを高温まで冷却した後、分散後の因後 分成と弦声を繰り返した。 花中にはメタノール60 意思 %:水40塩量%の割合で開設した治域を用いた。この 操作を3回後9送し、最後に水により洗浄を行い、得ら れたスラリーを戦争して、関数平均粒子階 (D n) 2. 時間85℃で循序した。

対間成分の最高T g 2は103℃であった。

[0160] メタノール指出を行なった役のTHF当路 樹脂成分の分子量を確定した結果、分子量分布の最大ビ -- 7は分子量26300であり、分子量200万至10 0000点分は0、21個者外でわった。

4. ランナーからた。

【0181】年の七九トナー100周に対し、年砂知職 したBET360m3/gの数化チタン4. 6部をヘン シェルミキサーで配合して配化チタン複砂末を外括し、

[0162] この外孫トナー9篇書名に対して、平均位

【0163】この二成分表現像Mを用いて実施例1と同 様にして回復][6位を行った。その結果、ペーントーンの 再現性はほぼ良好であり、故職後の再処性も良好であっ 【0164】さらにCLC-500と別じ場成を有する 外的定者器による定着以数を行った。その結果、定算器 た。国徽評価後の政協社の協議は見られなかった。 **始温度は149℃であった。**

サーで協合批評し、二成分采現債剤を開催した。

9

[0165]上記の各実施別及び各比較例の物供を表1 に示し、評価筋果を殺2に示す。

[9910]

したキャリア 9 1 重量%をポリ版に入れタープラーミキキ

佐が3 5 μ ኪのフェライトコアにシリコーン構能コート

	g	E7/20	GR 53 150	4-144	ĘĘ,	Ė	Ē	# \$	分子量576
	(m.m)		ECENTRICA (94)	Fighters) (Res)	可靠性間底分(重要%)	ß	æ	低大批	3)-F4(200)-54 1000-0459 (848%)
MOKAN 1	207	108	18.7	y 0	8798	ı	411	20100	OF S
SCHEM 3	817	1,06	831	1.7	290	EX3	111	00981	080
XCM PI S	907	1:07	8 41	98	87.8	25	120	20800	080
REBURI 3	EJ	1001	8.71	าดซ	98.0	19	29	00023	90%
E-029912	183.	1.09	23.0	91 .	89.7	67	88	21600	050
PAZETIS	ME	1,09	122	6.3	£.18	18	61	00922	080
H220AI 4	917	88"1	986	701	0'89	66	87	20800	6.53
73674126	5.42	90″1 -	191	80 ·	87.8	9	629	18200	0.00
8 MAXIFY	2978	1,42	tg)	1.9	0.18	28	63	20100	22
MANAGE	3	90'1 ·	711	6,1	699	8	50 8	00582	628

[表2]

[0167]

1685 ON

トナーを紹た。

ルミキサーで混合して酸化チタン数粉末を外降し、外熱

杨韩琮国默

1000年3月 PB 14656分

D:パッキングを起こし、やや脊線が見られる

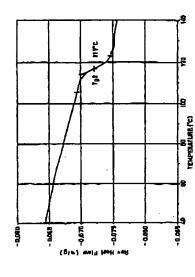
C:パッキングを届こしているが限とりによりサラサラ

サラとなり、凡好 となり、問題なし

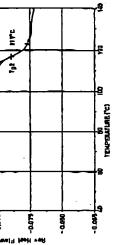
•							
			1111年11日1日	女師氏の	# 12 E	28時時間 (で)	100 m
		87	4	4	4	051	728 -
•	XXXXX	1	4	٧	A	141	0'80 -
•	MANAGE	1,48	<	V	<	(6)	81E-
	MEN 1	1.45	٧	a	۵	2 H	9 106 -
	ACES II 2	1.48	٧	Д	Д	163	15C -
•	ILE PR	141	Д	B	Q	9 81	- 30.7
	ILE (\$1944	87	ບ	9	a	135	- 3A.1
-	NEG 1	191	£	g	٧	27 1	- 25.5
-	KENTS.	1.47	4	M	æ	91	- 24.8
	ACEMIS 6	97	<	Y	٧	871	- 409
(0168] *1) ハーフトーン再現性の設備結構(: ドットの対力がなく、非常に良好	ーフトーへ、芸林	ン再列車に及び	の特価格		E: (股票的)	E: 破集がほぐれず、独が見 [0170]	ALDY R.
	アット恵	状はやや	ばらつきが	\$ \$ \$	「発験のサーブな	【発明の効果】本発明は、勧 ャーブなトナーであり、その	計、録か、十つ
用び取り.	形铁石矿	あつきが	ドット形状にばらっきがわるが、間底な	1872	可称允数	可容な表面制簡成分を一定の	\$-%
	1	1			歴史が	り、厄西海代や部域下のとだってよってよったがの様が下値な	するでに
2、生び変り、アントが共に打から命を思想し、アンドにくも 8 ジャン・スピーク 4 Mind マン・スピーク	アタトが状に打められが困争をよる サッチ・アイン はんかい アンドロのかな アン	うっては、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本の		之分	ないでは、	ることが、日本の本語と思います。 「西田の香蕉と『色田】	
は下が下があるこれは最び何かりとい	10,0	W. IN CA		2		図1 本処明に用いられる	15th
[0189] +2) 軽線性の耐傷基準	権性の存	何是每			প্রেক্টেঠ.	•	
A:パッキングしていなく、非常にサラサラであり、	なく、岩	常にサラ	++7001	米	2	[図2] THF可溶解關稅分	斯間成分
第1.2.6		•				を説明するための楽覧の	三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三

2時間で含有することによった高温度度下でも展集す は位布で、から政策が持めか 0トナー教画にメタノールに 3ンックストー 街田路の砂明

Bの最大ガラス転移点 (T B このトナーのTHF可溶形 「図3】メタノール可容製品は分の最高ガラス転移点 (Tgz)を設別するための実践例1のトナーのメタノ 一ル可紹明組な分のDSC曲終を示す。 B:パッキングを一部位こしているが仮とうによりサラ w 組成分のDSC曲線を示す。



<u>⊠</u>3)



.(72) 张野者 站回 政治 フロントページの概念

東京都大田区下九子37月30番2号 キャ ノン格式命打を

東京都大田区下九子3丁目10番2号 キナ ノン株式会社内 (72) 強勇者 反陽 仁

[2]

[四]

9

3

š

DO TOWNERS (*C)